



AUSLEGESCHRIFT 1 043 125

E 11216 III/64b

ANMELDETAG: 29. AUGUST 1955

BEKANNTMACHUNG
DER ANMELDUNG
UND AUSGABE DER
AUSLEGESCHRIFT:

6. NOVEMBER 1958

1

Zur Abdichtung der Ausflußöffnung von Wein- und Likörhebern wurden bisher Kegelventile verwendet, die unter der Wirkung ihres Eigengewichtes und des darüberliegenden Flüssigkeitsdruckes die Ausflußöffnung der Heber verschließen. Die Praxis zeigt, daß derartige Kegelventile leicht undicht werden, auch wenn ihre beiden Teile mit einer zusätzlichen Spiralfeder gegeneinandergedrückt werden.

Demgegenüber bezieht sich die Erfindung auf ein Ventil für Weinheber, Likörheber od. dgl., bei dem ein aus einem permanenten Magneten bestehender bzw. mit einem solchen verbundener ringförmiger Ventilsitz in Schließrichtung des Ventils ein korrespondierendes, ebenfalls aus einem permanenten Magneten bestehendes bzw. mit einem solchen verbundenes Gegenstück anzieht, mit dem ein zum Öffnen des Ventils dienendes Organ verbunden ist.

An sich sind Ventile mit ringförmigem Ventilsitz aus einem permanenten Magneten im Zusammenwirken mit einem in Schließrichtung des Ventils liegenden magnetisierbaren oder magnetischen Gegenstück bereits bekannt. Derartige Ventile sind in fortlaufenden Rohrleitungen angeordnet und entweder als Rückschlagventile ausgebildet, oder sie arbeiten mit außen an dem unmagnetischen Ventilkörper angebrachten Elektromagneten zusammen. Demgegenüber ist gemäß der Erfindung das Gegenstück des Ventils mit einem zum Öffnen des Ventils dienenden Organ verbunden, durch welches das Öffnen des Ventils wesentlich erleichtert wird. Gegenüber den bisher für Weinheber, Likörheber od. dgl. benutzten Ventilen hat das erfindungsgemäße Ventil den weiteren Vorteil, daß außer dem Eigengewicht und dem Flüssigkeitsdruck noch die magnetische Kraft auf das Gegenstück des Ventils wirkt, ohne daß es erforderlich ist, eine zusätzliche Vorrichtung, wie z. B. eine Spiralfeder anzubringen. Das erfindungsgemäße Ventil hat den weiteren Vorteil, daß seine Wirksamkeit nicht beeinträchtigt wird, auch wenn seine Schließrichtung mit der Richtung der Schwerkraft nicht übereinstimmt, vorausgesetzt, daß die magnetische Wirkung zwischen den beiden Teilen stark genug ist, um die gewünschte Abdichtung herbeizuführen.

In einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung kann das Gegenstück als eine die Mittelöffnung des ringförmigen Ventilsitzes abdeckende, mit einer zentralen Bohrung versehene Scheibe ausgebildet sein, in der das zum Öffnen des Ventils dienende Organ oder dessen Befestigungselement angeordnet ist. In der Mittelöffnung des Gegenstückes kann ein durch die Mittelöffnung des Ventilsitzes hindurchragender Stift befestigt sein, der gleichzeitig als Zentrierstift ausgebildet sein und in bekannter Weise aus der Ausflußöffnung des Gerätes herausragen kann. Dies gibt

Ventil für Weinheber, Likörheber od. dgl.

Anmelder:

Franz Eitrich & Co., Starnberg-Angerweide

Franz Eitrich, Starnberg-Angerweide,
und Wilhelm Schlattner, Wolfratshausen (Bay.),
sind als Erfinder genannt worden

2

eine besonders einfache Konstruktion für das Ventil, wie es vorzugsweise für Wein- und Likörheber verwendbar ist.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann das bewegliche Gegenstück mit einem aus magnetischem oder magnetisierbarem Werkstoff bestehenden Aufsatz versehen sein, dessen Querschnitt das Kippen des Gegenstückes innerhalb seines Gehäuses ermöglicht. Bei dieser Konstruktion läßt sich das Ventil einfach dadurch öffnen, daß man von außen einen magnetischen oder magnetisierbaren Teil gegen das nicht magnetische oder magnetisierbare Gehäuse hält. Der Aufsatz wird dann von den außerhalb des Gehäuses befindlichen Magneten angezogen, wodurch das Ventil zur Seite kippt, so daß die Abdichtung aufgehoben ist. Nach Entfernung des äußeren Magneten wird das bewegliche Gegenstück durch die magnetische Wirkung des anderen Ventiltelles wieder angezogen und das Ventil fest verschlossen.

Man kann den Aufsatz auch so ausgestalten, daß er den Querschnitt des Gehäuses im wesentlichen ausfüllt, wenn man ihn mit einigen Öffnungen zum Durchtritt des Füllgutes versieht. Das Abheben des Ventils kann dann mittels eines Doppelmagneten erfolgen, den man mit seinen Polen außen an zwei gegenüberliegende Stellen des unmagnetischen und nicht magnetisierbaren Gehäuses führt. Hebt man den äußeren Magneten an, so hebt sich innen das Ventil ab und gibt die Ausflußöffnung des Ventils frei. Nach Entfernung des äußeren Magneten wird die Ausflußöffnung wieder durch die zwischen den beiden Teilen des Ventils wirkende magnetische Kraft verschlossen.

Als Werkstoff für die magnetischen Teile kann man jedes beliebige magnetische Material verwenden. Besonders vorteilhaft wirkt sich jedoch die Verwendung

eines magnetischen Werkstoffes auf der Basis der $\text{Fe}_3\text{-Oxyde}$ aus, weil derartige Magneten trotz eines kleinen magnetischen Körpers eine sehr starke magnetische Kraft erzeugen. Die $\text{Fe}_3\text{-Oxyd-Magneten}$ können wenigstens mit einem Erdalkali-Oxyd gemischt sein, wodurch die dauermagnetischen Eigenschaften des Ventils verbessert werden.

Die erfindungsgemäßen Ventile können in jeder beliebigen Art ausgestaltet sein, so z. B., wie in den Zeichnungen dargestellt, mit flachen Abdichtungsflächen, vorzugsweise unter Zwischenschaltung eines elastischen Dichtungsmaterials, wie z. B. Gummi oder Kunststoff. Die Ventile können jedoch auch als Kegelveentile oder in sonst irgendeiner anderen Form gestaltet sein.

In den Figuren sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt und nachstehend beschrieben, ohne daß die Erfindung jedoch auf diese Ausführungsformen beschränkt sein soll. Es zeigt

Fig. 1 ein Magnetventil, das in seiner von außen sichtbaren Gestaltung den bekannten Kegelventilen der Wein- und Likörheber ähnlich ist,

Fig. 2 ein Magnet-Kipp-Ventil, das von außen her mittels eines herangeführten Magneten geöffnet wird,

Fig. 3 ein Magnetventil, dessen beweglicher Teil von außen durch einen zweipoligen Magneten angehoben werden kann, im Längsschnitt und

Fig. 4 im Querschnitt nach der Schnittlinie A-B in Fig. 3.

Bei der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform ist an das untere Ende des Weinbehälters 1 eine Tülle 2 fest angesetzt, auf deren Kröpfung 3 eine ringförmige magnetische Ventilplatte 4 ringsum dicht befestigt aufliegt. Durch die Mittelöffnung 5 der Ventilplatte 4 ragt ein Stift 6 hindurch, wie er von Weinhebern zum Öffnen der Ventile an sich bekannt ist. Am oberen Ende des Stiftes 6 sitzt ein magnetisches oder magnetisierbares, z. B. ringförmiges Gegenstück 7, das die Öffnung 5 abdeckt, wenn es auf der Oberseite der Ventilplatte 4 aufliegt. Die Abdichtung kann in an sich bekannter Weise durch Einschleifen der Teile gegeneinander, aber auch durch ein dazwischengelegtes, bekanntes elastisches Dichtungsmaterial 8, z. B. aus Gummi oder Kunststoff, erreicht werden.

Es genügt, wenn einer der beiden Teile 4 oder 7 magnetisch und der andere magnetisierbar ist, jedoch können zur Verstärkung der Abdichtung auch beide Teile magnetisch sein, wenn man sie mit den entgegengesetzten Polen gegeneinanderkehrt.

Für den praktischen Gebrauch wird dieser Weinheber genauso betätigt, wie die bekannten Weinheber, indem nämlich durch Druck gegen den Stift 6 der Teil 7 angehoben wird, um den Durchlaß durch das Ventil freizugeben. Hört der Druck auf den Stift 6 auf, so wirkt auf den Teil 7 nicht nur dessen Eigengewicht und der Druck der darüberliegenden Flüssigkeit, sondern zusätzlich noch die zwischen den Teilen 4 und 7 wirkende magnetische Kraft ein.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Anordnung sind prinzipiell die gleichen Teile vorhanden, jedoch ist der Stift 9 so kurz, daß er nicht durch die Ausflußöffnung 10 hindurchragt. Der Stift 9 dient bei dieser Anordnung lediglich als Zentrierstift, um die beiden magnetischen bzw. magnetisierbaren Teile des Ventils leichter in die richtige Abdichtungslage zueinander zu bringen. Auf dem beweglichen Gegenstück 11 sitzt ein magnetischer oder magnetisierbarer Aufsatz 12, der durch einen von außen herangebrachten Magneten 13 je nach der Polart angezogen oder abgestoßen wird, so daß das Gegenstück 11 nicht mehr fest auf der

Ventilplatte 4 sitzt, sondern um den Winkel α gekippt wird, wodurch der Durchfluß durch das Ventil freigegeben wird. Entfernt man den äußeren Magneten 13, so kehrt das Gegenstück 11 wieder in seine Ruhelage zurück und dichtet auf der Ventilplatte 4 das Ventil wieder sicher ab. Man kann auch hier zwischen der Ventilplatte und dem Gegenstück ein oder zwei elastische Zwischenlagen 14 und 15, z. B. aus Gummi oder Kunststoff, vorsehen.

In diesem Fall soll das Gehäuse 16 nicht magnetisch oder magnetisierbar sein, um die Wirkung des äußeren Magneten 13 nicht abzuschwächen.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Anordnung, bei der das Gehäuse 17 ebenfalls zweckmäßig nicht magnetisch oder magnetisierbar ist, ist mittels eines Niets od. dgl. 18 auf dem Gegenstück 19 ein magnetischer oder magnetisierbarer Aufsatz 20 befestigt, der den Querschnitt des Gehäuses 17 zum größten Teil ausfüllt und deshalb Öffnungen 21 zum Durchlassen des Füllgutes hat. Die emporgezogenen Seitenteile 22 des Aufsatzes 20 dienen zur Führung des Gegenstückes 19 innerhalb des Gehäuses 17. Bei dieser Anordnung erfolgt die Öffnung des Ventils mittels zweier, vorzugsweise entgegengesetzt gepolter, von außen herangebrachter Magnetpole 23 oder eines Ringmagneten, mit denen der Aufsatz 20 durch das Gehäuse hindurch in Richtung des Pfeiles 24 emporgehoben werden kann. In diesem Fall muß die magnetische Kraft zwischen den Magnetpolen 23 und dem Aufsatz 20 groß genug sein, um die magnetische Anziehung zwischen der Ventilplatte und dem Gegenstück 19 des Ventils zu überwinden.

Durch die Verwendung eines Werkstoffes für den Dauermagneten auf der Basis von $\text{Fe}_3\text{-Oxyd}$ kann die Bauhöhe der Magneten so gering gewählt werden, daß das Ventil räumlich nur einen sehr geringen Platz beansprucht und doch eine starke Dichtungskraft ausübt. Ein besonderer Vorzug der Oxydmagnete liegt auch darin, daß sie bei Verwendung für Weinheber gegen die Angriffe der Weinsäure besonders widerstandsfähig sind und somit praktisch eine unbegrenzte Haltbarkeit gewährleisten.

Für die Gegenstände der Unteransprüche wird Schutz nur im Zusammenhang mit dem Hauptanspruch begehrt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Ventil für Weinheber, Likörheber od. dgl., dadurch gekennzeichnet, daß ein an sich bekannter, aus einem permanenten Magneten bestehender bzw. mit einem solchen verbundener ringförmiger Ventilsitz (4) in Schließrichtung des Ventils ein an sich bekanntes korrespondierendes, ebenfalls aus einem permanenten Magneten oder aus magnetisierbarem Material bestehendes bzw. mit einem solchen verbundenes Gegenstück (7, 11, 19) anzieht, mit dem ein zum Öffnen des Ventils dienendes Organ verbunden ist.

2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenstück (7, 11, 19) als eine die Mittelöffnung des ringförmigen Ventilsitzes (4) abdeckende, mit einer zentrischen Bohrung versehene Scheibe ausgebildet ist, in der das zum Öffnen des Ventils dienende Organ oder dessen Befestigungselement angeordnet ist.

3. Ventil nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Bohrung des Gegenstückes (7) ein durch die Mittelöffnung (5) des Ventilsitzes (4) hindurchragender Stift (6, 9) befestigt ist.

5

4. Ventil nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (6, 9) als Zentrierstift ausgebildet ist.

5. Ventil nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (6) aus der Ausfluß- 5
öffnung der Tülle (3) herausragt.

6. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenstück (11) mit einem aus magnetischem oder magnetisierbarem Werkstoff bestehenden Aufsatz (12) versehen ist, dessen Querschnitt so bemessen ist, daß 10
das Gegenstück innerhalb seines Gehäuses (16) kippen kann.

7. Ventil nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenstück (19) 15
mit einem aus magnetischem oder magnetisierbarem Werkstoff bestehenden Aufsatz (20) versehen ist, dessen Querschnitt so bemessen ist, daß

6

er das Gegenstück in axialer Richtung innerhalb des Gehäuses (17) führt.

8. Ventil nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der das Gegenstück (19) in axialer Richtung im Gehäuse (17) führende Aufsatz (20) mit Öffnungen (21) zum Durchlaß der Flüssigkeit versehen ist.

9. Ventil nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die magnetischen Teile des Ventils aus $\text{Fe}_3\text{-Oxyd}$ bestehen.

10. Ventil nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das $\text{Fe}_3\text{-Oxyd}$ mit wenigstens einem Erdalkalioxyd gemischt ist.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 914 086;

schweizerische Patentschrift Nr. 93 370.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

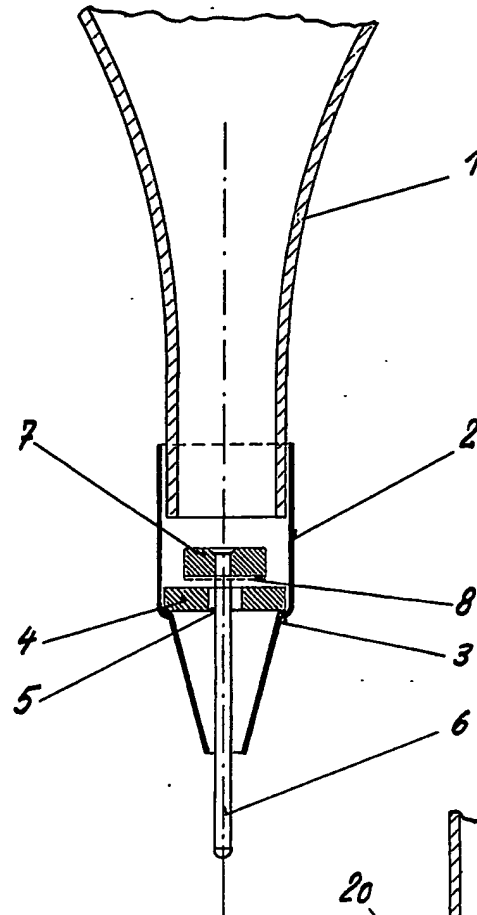


Fig. 2

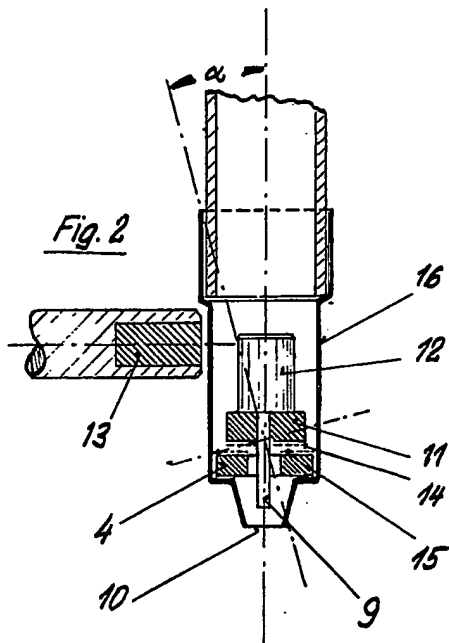


Fig. 3

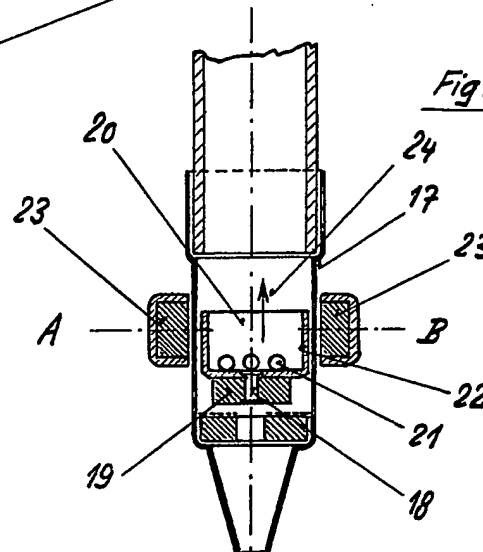


Fig. 4

